



(11) **EP 0 814 044 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.12.1997 Patentblatt 1997/52**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B65H 45/22, B65H 45/08,  
B42C 19/06**

(21) Anmeldenummer: **97810258.0**

(22) Anmeldetag: **25.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

(72) Erfinder: **Honegger, Werner**  
**8806 Bäch (CH)**

(30) Priorität: **19.06.1996 CH 1533/96**

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah**  
**Frei Patentanwaltsbüro**  
**Postfach 768**  
**8029 Zürich (CH)**

(71) Anmelder: **Ferag AG**  
**CH-8340 Hinwil (CH)**

(54) **Verfahren zur Herstellung von mehrblättrigen Druckprodukten die aus gefalteten Bogen bestehen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit dem mehrblättrige Druckprodukte (50) herstellbar sind, welche Druckprodukte aus einer Vielzahl von ineinander gefalteten Bogen bestehen. Insbesondere wenn derartige Produkte aus einer Mehrzahl von Teilprodukten herzustellen sind, sind gemäss dem Stande der Technik Gruppen von lose aufeinanderliegenden oder lose ineinander gefalteter Bogen zu manipulieren. Diese Manipulation wird erfindungsgemäss erleichtert durch die Erzeugung von einfacher manipulierbaren Zwischen- bzw. Teilprodukten (30, 30'). Diese bestehen aus einem Aussenbogen (31, 31') mit einem ersten Falz (34, 34') und aus in diesem Aussenbogen (31, 31') liegenden Innenbogen (32), welche Bogen (31/32, 31'/32) einen quer zum ersten Falz (34, 34') angeordneten zweiten Falz (33, 33') aufweisen. Die Teilprodukte (30, 30') eignen sich dadurch, dass sie zudem problemlos mittig geöffnet werden können, insbesondere für eine Weiterverarbeitung durch Sammeln oder Einstecken. Die erhöhte Stabilität der Teilprodukte, in denen die einzelnen Bogen kaum gegeneinander verrutschen, bringen aber auch Vorteile beim Zusammentragen. Der Bereich des ersten Falzes (34, 34') des Aussenbogens (31, 31') oder der Aussenbogen werden am fertigen Produkt durch Schneiden entfernt.

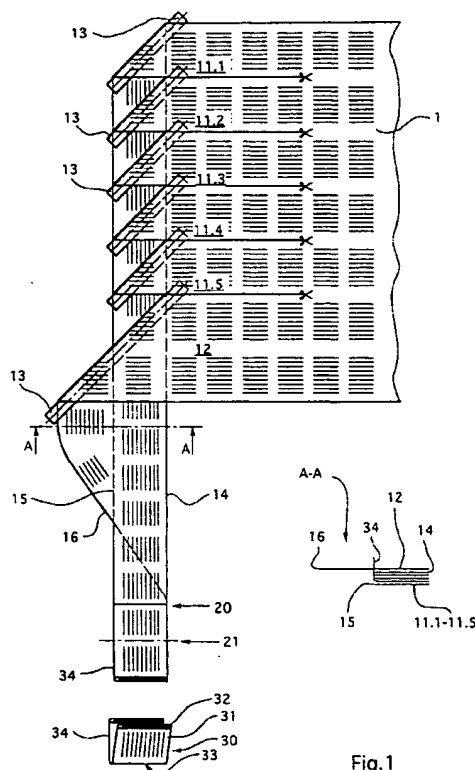


Fig.1

EP 0 814 044 A1

## Beschreibung

Die Erfindung liegt auf dem Gebiete der Herstellung von Druckprodukten und betrifft ein Verfahren gemäss dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs. Das Verfahren dient zur Herstellung von mehrblättrigen, aus gefalzten Bogen bestehenden Druckprodukten. Die Erfindung betrifft ferner ein Zwischen- oder Teilprodukt des genannten Verfahrens.

Druckprodukte, die aus einer Mehrzahl von gefalzten Bogen bestehen, werden beispielsweise im Tiefdruck hergestellt, indem die bedruckte Papierbahn längsgeschnitten wird, indem die geschnittenen Teilbahnen übereinandergeführt werden, indem die übereinandergeführten Teilbahnen quer geschnitten werden zu Gruppen von aufeinanderliegenden Bogen und indem die Gruppen von aufeinanderliegenden Bogen quer gefalzt werden. Die derart entstehenden Gruppen von ineinander gefalzten Bogen (Tabloide) werden dann üblicherweise in der Falzlinie geheftet oder mit anderen Methoden miteinander verbunden und werden gegebenenfalls abschliessend an bis zu drei Kanten beschnitten.

Zur Herstellung von umfangreichen derartigen Druckprodukten werden üblicherweise wie oben beschrieben Teilprodukte hergestellt, die aus einer kleineren Anzahl von Bogen bestehen. Eine Mehrzahl derartiger Teilprodukte wird dann durch Sammeln vor oder nach dem Falzen oder durch Einstecken oder Zusammentragen nach dem Falzen zusammengebracht und dann zu einem fertigen Produkt geheftet oder verleimt und gegebenenfalls beschnitten. Die Herstellung über Teilprodukte erlaubt gegenüber der direkten Herstellung von umfangreicheren Produkten eine höhere Druckleistung und sie erleichtert das Einbringen von Zusatzprodukten (eingeklebte Karten, Musterbeutel etc.) und/oder das Aufbringen von Zusatzdrucken (individualisierte Angaben wie Adressen etc.) auf Innenseiten des fertigen Produktes.

Die Herstellung über Teilprodukte bringt aber auch den Nachteil mit sich, dass mehr Schritte notwendig sind, insbesondere Schritte, in denen Gruppen von lose aufeinander liegenden oder Gruppen von lose ineinander gefalteten Bogen (Teilprodukte) manipuliert werden müssen. Während diesen Schritten müssen die Teilprodukte sehr sorgfältig geführt werden oder die Bogen innerhalb der Gruppen müssen immer wieder ausgerichtet werden, insbesondere dann, wenn die Bogen aus Papieren bestehen, die leicht aufeinander rutschen.

Ferner müssen für das Sammeln oder Einstecken nach dem Falten mindestens ein Teil der Gruppen von lose ineinander gefalteten Bogen genau mittig geöffnet werden. Dafür wird üblicherweise durch aussermittiges Falzen der Bogen ein Vorfalz erstellt, der das Öffnen zwar bedeutend erleichtert oder erst möglich macht, der aber am fertigen Produkt durch Schneiden entfernt werden muss, was eine beträchtlich vergrösserte Abfallmenge bedeutet.

Um die Manipulation und das Öffnen der genannten Teilprodukte zu erleichtern, wird beispielsweise in der Publikation DE-2910964 vorgeschlagen, die aus lose ineinander gefalzten Bogen bestehenden Teilprodukte zu stabilisieren und das mittige Öffnen derselben zu erleichtern, indem entlang mindestens einer der quer zum Falz stehenden Kanten der Bogen eine Lochreihe gestanzt oder die Kanten geschlitzt und deformiert werden, um damit einen wenn auch leichten Zusammenhalt der Bogen zu bewirken. Ein derartig behandelter Kantenbereich betrifft aber wie der Vorfalz alle Bogen und muss vom fertigen Produkt weggeschnitten werden, da er aus ästhetischen Gründen an einem fertigen Produkt wohl kaum tolerierbar ist.

Eine weiteres, bekanntes Mittel zur Stabilisierung der Teilprodukte, die aus lose aufeinanderliegenden oder lose ineinander gefalteten Bogen bestehen, ist eine elektrostatische Aufladung des Papiers, derart, dass die Papierlagen aneinander kleben. Dies bringt für die Stabilisierung der Lagen aufeinander Vorteile, kann aber in folgenden Verarbeitungsschritten, beispielsweise, wenn die Teilprodukte geöffnet werden müssen, Schwierigkeiten bereiten.

Die Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, ein Verfahren zur Herstellung von mehrblättrigen, aus ineinander gefalteten Bogen bestehenden Druckprodukten aufzuzeigen, durch welches Verfahren die Schwierigkeiten beim Manipulieren von Gruppen loser Bogen und beim Öffnen derartiger, gefalzter Gruppen entscheidend reduziert werden.

Diese Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren, wie es durch die Patentansprüche definiert ist.

Die zentrale Idee des erfindungsgemässen Verfahrens besteht darin, die Zwischen- oder Teilprodukte in Form von ungefalteten Gruppen loser Bogen zu modifizieren, dadurch dass die beiden äussersten Bogen einer derartigen Gruppe durch einen gefalzten Aussenbogen ersetzt werden, wobei die Falzkante des Aussenbogens quer zur Falzlinie verläuft, entlang der die Bogengruppe dann gefaltet wird, und wobei die inneren Bogen der Gruppe mit einer Kante am inneren Falzbe-  
reich des Aussenbogens anliegen.

Die Bogengruppe als Zwischen- oder Teilprodukt im erfindungsgemässen Verfahren ist also nicht mehr eine Gruppe von lose ineinander gefalzten Bogen sondern ein Aussenbogen mit einem ersten Falz, in dem eine Mehrzahl von Innenbogen liegen, wobei Aussen- und Innenbogen durch einen zweiten Falz quer zum ersten Falz des Aussenbogens gefalzt sind. Ein derartiges Produkt hat bezüglich Stabilität und Öffnungscharakteristik die Vorteile eines Zweifalzes, nicht aber dessen Nachteile bezüglich Falzecke und unregelmässiger Dicke und es ist, wie weiter unten gezeigt werden soll, durch einfache Modifikation der bekannten Herstellungsverfahren herstellbar.

Das Zwischen- oder Teilprodukt mit dem zweifach gefalzten Aussenbogen wird in genau derselben Art weiterverarbeitet, wie die bekannten Gruppen loser, in-

einander gefalzter Bogen, d.h. es werden beispielsweise mehrere derartige Teilprodukte gesammelt oder ineinander eingesteckt und dann die Bogen entlang der Falzlinie geheftet oder die Teilprodukte (mit oder ohne Verbindung der Bogen) werden zusammengetragen und dann im Rückenbereich miteinander verbunden. Nach dem Verbinden der Bogen eines Zwischenproduktes oder einer Mehrzahl von Teilprodukten muss mindestens der Bereich des ersten Falzes des Aussenbogens weggeschnitten werden. Der dadurch anfallende Abfall ist, verglichen mit dem durch einen Vorfalz erzeugten Abfall, gering, denn dieses Beschneiden betrifft nur den Aussenbogen.

Wenn auch die inneren Bogen, beispielsweise an drei Kanten beschnitten werden sollen, wie dies auch nach dem Stande der Technik aus ästhetischen Gründen vielfach gemacht wird, stellt das Wegschneiden des Falzbereiches des Aussenbogens keinen zusätzlichen Verfahrensschritt dar. Da durch die erhöhte Stabilität des Zwischen- oder Teilproduktes die Innenbogen bedeutend weniger gegeneinander verschoben werden als dies in Verfahren gemäss dem Stande der Technik der Fall ist, kann für ein Beschneiden der Innenbogen der Randabschnitt minimal ausgelegt werden, was den anfallenden Abfall weiter reduziert.

Das erfindungsgemässe Verfahren bringt wie bereits erwähnt neben der erhöhten Stabilität der Bogengruppen das vereinfachte Öffnen dieser Gruppen als Vorteil mit sich, das heisst, es eignet sich insbesondere für die Herstellung über Teilprodukte, wobei die Teilprodukte beim Zusammenfügen geöffnet werden (z.B. Sammeln oder Einstecken nach dem Falten). Das mitige Öffnen der beschriebenen Zwischen- oder Teilprodukte ist problemlos und erfordert auch keine hohe Falzpräzision. Dies im Gegensatz zum Öffnen mit Hilfe eines Vorfalzes, das bei erhöhten Streuungen in der Position des Faltes (Breite des Vorfalzes) zu Makulatur und sogar zu Produktionsstörungen führen kann.

Ferner kann die erste Falzkante des Aussenbogens als Ausrichtekante für die Innenbogen ausgenützt werden und zwar nicht nur an den einzelnen Zwischen- oder Teilprodukten, sondern bereits in einer Strangphase (siehe Figuren 1 und 2). Solange bzw. sobald die Zwischen- oder Teilprodukte derart orientiert sind, dass mindestens eine Komponente der Schwerkraft gegen diese Falzkante gerichtet ist, werden die Innenbogen entlang dieser Kante ausgerichtet sein bzw. ausgerichtet werden.

Ein weiterer Vorteil des Zwischen- oder Teilproduktes des erfindungsgemässen Verfahrens gegenüber dem bekannten Tabloid ist seine durch den ersten Falz des Aussenbogens erhöhte Stabilität, die die Handhabung generell erleichtert.

Das erfindungsgemässe Verfahren soll anhand der folgenden Figuren im Detail erläutert werden. Dabei zeigen:

**Figuren 1 und 2** zwei beispielhafte Varianten zur

Herstellung von Zwischenoder Teilprodukten mit einem gefalzten Aussenbogen und darin liegenden Innenbogen;

**Figur 3**

eine beispielhafte Variante zur Weiterverarbeitung einer Mehrzahl von Teilprodukten gemäss Figur 1 oder 2 zu einem vielblättrigen Druckprodukt, das aus einer Vielzahl von ineinander gefalteten Bogen besteht.

**Figur 1** zeigt eine beispielhafte Variante zur Herstellung des Zwischen- oder Teilproduktes durch das sich das erfindungsgemässe Verfahren im wesentlichen von bekannten Verfahren zur Herstellung gleicher Produkte unterscheidet. Es wird dabei von einer beidseitig bedruckten Papierbahn 1 ausgegangen, auf deren Breite beispielsweise sieben Druckstränge bedruckt sind in der Art, wie dies vom Tiefdruck bekannt ist.

Die ganze Bahn 1 wird beispielsweise mittels einer Schnittregisterwalze (schematisch dargestellt durch fünf kleine Scheren) längs zerschnitten in fünf Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5 und eine Aussenbogen-Bahn 12, wobei die Innenbogen-Bahnen alle gleich breit sind und die Aussenbogen-Bahn 12 breiter ist als die Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5, beispielsweise, wie dargestellt, im wesentlichen doppelt so breit.

Die Bahnen werden dann über Wendestangen 13 derart gewendet, dass sie übereinander zu liegen kommen, d. h. dass die Längskanten 14 und 15 der Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5 übereinander liegen und dass die eine Längskante der Aussenbogen-Bahn (16) die entsprechenden, aufeinanderliegenden Längskanten 15 der Innenbogen-Bahnen überragt. Wenn die Aussenbogen-Bahn 12 wie dargestellt im wesentlichen doppelt so breit ist wie die Innenbogen-Bahnen, wird die Aussenbogen-Bahn derart angeordnet, dass ihre eine Kante auf den Kanten 14 der Innenbogen-Bahnen liegt und die anderen Innenbogenkanten 15 im wesentlichen mittig auf der Aussenbogen-Bahn liegen. Aus dem Schnitt A-A ist deutlich ersichtlich, wie die Bahnen übereinander positioniert sind.

Dann wird beispielsweise in einem Falztrichter (nicht dargestellt) der die Innenbogenkanten 15 überragende Teil der Aussenbogen-Bahn 12 um die aufeinanderliegenden Innenbogen-Bahnen gefaltet, derart, dass beispielsweise die beiden Kanten der Aussenbogen-Bahn 12 auf den Kanten 14 der Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5 positioniert ist und die Innenbogen-Bahnen zwischen den beiden gegeneinander gefalteten Teilen der Aussenbogen-Bahn 12 liegen.

In dieser Anordnung werden die Bahnen 11.1 bis 11.5 und 12 quer zerschnitten (Schnittlinie 20) nach immer zwei Druckseiten und die dabei entstehenden Gruppen von durch einen gefalzten Aussenbogen (erster Falz 34) umgebene Mehrzahl von ungefalteten In-

nenbogen wird dann mittig quer gefalzt (Falzlinie 21 zwischen den beiden Druckseiten). Die Vorteile des erfindungsgemässen Verfahrens wirken bereits auf die Bahnen vor dem Querschneiden, indem diese ohne aufwendige Führungen oder andere Hilfsmittel durch die Wirkung der gefalteten Aussenbogen-Bahn wenig gegeneinander rutschen. Insbesondere werden sie aber wirksam, wenn zwischen dem Querschneiden und dem Falten die noch nicht gefalteten Zwischen- oder Teilprodukte beschleunigt werden müssen, wobei wiederum dank der Wirkung des gefalteten Aussenbogens die Bogen eines Zwischen- oder Teilproduktes nicht oder mindestens nur sehr wenig gegeneinander verschoben werden können.

Durch die oben beschriebenen Verfahrensschritte entsteht das Zwischen- oder Teilprodukt 30 des erfindungsgemässen Verfahrens, das aus einem zweifach gefalzten Aussenbogen 31 und einer Mehrzahl von einfach gefalzten Innenbogen 32 besteht und von dessen vier Kanten eine durch den zweiten Falz (Querfalz) 33 und eine quer zum zweiten Falz stehende Kante durch die beiden Teile des ersten Falzes 34 gebildet wird.

Das dargestellt Zwischen- bzw. Teilprodukt 30 wird je nach Weiterverarbeitung ein fertiges Produkt mit 28 Druckseiten ergeben bzw. 28 Seiten eines umfangreicheren Produktes bilden.

Figur 2 stellt eine weitere, beispielhafte Variante zur Herstellung des Zwischen- oder Teilproduktes des erfindungsgemässen Verfahrens dar. Die Variante unterscheidet sich von der Variante gemäss Figur 1 in der Positionierung der Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5 relativ zur Aussenbogen-Bahn 12 und im Falzvorgang, in dem die Aussenbogen-Bahn 12 um die Innenbogen-Bahnen gefaltet wird. In der Figur 2 sind dieselben Bezugsziffern benützt wie in der Figur 1.

Gemäss Figur 2 sind die Wendestangen 13 derart angeordnet, dass die Innenbogenbahnen 11.1 bis 11.5 abwechselungsweise auf dem in der Figur linken Teil der Aussenbogenbahn 12 (11.1, 11.3, 11.5) oder auf dem rechten Teil der Aussenbogenbahn 12 (11.2, 11.4) positioniert werden. Dies ist ersichtlich aus dem Schnitt A-A. Dann werden beispielsweise in einem Falztrichter die Bahnen miteinander derart umgelenkt, dass alle Innenbogen-Bahnen 11.1 bis 11.5 aufeinander zu liegen kommen und die Aussenbogen-Bahn 12 um die Innenbogen-Bahnen gefaltet wird (Schnitt B-B). Der Vorteil dieser Variante gegenüber der Variante gemäss Figur 1 besteht darin, dass der Falzvorgang symmetrischer ist und aus diesem Grunde problemlos mit einem bekannten Falztrichter durchführbar ist.

Auch für die Variante gemäss Figur 2 ist es nicht zwingend, dass die Aussenbogen-Bahn 12 im wesentlichen doppelt so breit ist wie die Innenbogen-Bahnen; sie kann auch beispielsweise gleich breit sein, wird aber beispielsweise derart positioniert, dass ihre Mittellinie zwischen den in der Figur rechts und den in der Figur links angeordneten Innenbogen-Bahnen liegt.

Das nach der Variante gemäss Figur 2 hergestellte

Zwischen- oder Teilprodukt 30 unterscheidet sich von demjenigen, das nach der Variante gemäss Figur 1 hergestellt ist, lediglich durch die Reihenfolge der Innenbogen.

Wie bereits erwähnt, stellen die Figuren 1 und 2 lediglich beispielhafte Varianten zur Herstellung des Zwischen- oder Teilproduktes 30 dar. Weitere Varianten zum dargestellten Herstellungsverfahren bestehen beispielsweise darin,

- dass die Aussenbogen-Bahn weniger als doppelt so breit ist wie die Innenbogen-Bahnen und dass sie derart relativ zu den Innenbogen-Bahnen positioniert und gefaltet wird, dass nur eine oder keine ihrer Kanten auf die Längskanten der Innenbogen-Bahnen zu liegen kommt (siehe Teilprodukt 30' in der Figur 2);
- dass die Innenbogen-Bahnen verschieden breit sind;
- dass die Innenbogen-Bahnen und gegebenenfalls auch die Aussenbogen-Bahn durch Zusammenführen der bedruckten Papierbahnen mehrerer Druckwerke mehrlagig, beispielsweise zweilagig sind;
- dass Aussenbogen-Bahn und Innenbogen-Bahnen von verschiedenen Papierbahnen hergestellt werden;
- dass die Aussenbogen erst nach dem Querschneiden der Stränge um die Innenbogen gefaltet werden;
- dass das noch nicht quer gefaltete Zwischen- oder Teilprodukt hergestellt wird durch Einstecken von ungefalteten Innenbogen in einen gefalzten Aussenbogen.

Figur 3 zeigt eine beispielhafte Weiterverarbeitung von zwei Teilprodukten 30 und 30', die beide beispielsweise nach einem oben beschriebenen Herstellungsverfahren hergestellt sind. Beide der Teilprodukte bestehen aus einem doppelt gefalzten Aussenbogen 31 bzw. 31' und einer Mehrzahl von im wesentlichen gleich grossen, einfach gefalzten Innenbogen 32. Der Aussenbogen 31 ist im wesentlichen doppelt so breit wie die Innenbogen 32 (genau: um die Dicke der aufeinanderliegenden Innenbogen breiter als doppelt so breit), sodass er in dem Teilprodukt 30 die beiden mittleren Seiten und die vorderste und die hinterste Seite bildet. Der Aussenbogen 31' ist weniger als doppelt so breit wie die Innenbogen 32 und deckt die Aussenflächen des Teilproduktes 30' nur teilweise.

Für die Weiterverarbeitung wird das Teilprodukt 30' in das Teilprodukt 30 eingesteckt (von-aussen-nachinnen-Methode) oder das Teilprodukt 30 auf das Teilprodukt 30' gesammelt (von-innen-nach-aussen-Methode), wobei in beiden Fällen Teilprodukte mittig geöffnet werden müssen. Es entsteht dabei das Sammel- bzw. Einsteckprodukt 40, das sich von einem entsprechenden, nach dem Stande der Technik hergestellten derartigen Produkt durch die ersten Falzkanten 34 und 34'

der beiden Aussenbogen 31 und 31' unterscheidet. Das Sammel- oder Einsteckprodukt 40 wird nun beispielsweise durch den Querfalz 33/33' geheftet.

Das fertige Druckprodukt entsteht durch Beschneiden mindestens derjenigen Kante, die durch die ersten Falze 34 und 34' der Aussenbogen 31 und 31' gebildet wird. Es ist vorteilhaft aber nicht zwingend, dass diese Falzkanten 34 und 34' der Aussenbogen 31 und 31' der Teilprodukte 30 und 30' alle auf derselben Produktkante angeordnet sind, wie das für das Produkt 40 in der Figur 3 dargestellt ist.

Der Aussenbogen 31' ergibt im fertigen Produkt 50 zwei Seiten 51 und 51', die sich nicht über die ganze Rückenhöhe erstrecken. In einem Magazin können derartige Seiten für spezielle Werbeeffekte vorteilhaft ausgenützt werden.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Druckprodukten (50), die aus einer Mehrzahl von ineinander gefalzten Bogen bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, dass aus einem einfach gefalzten Aussenbogen (31) mit einem ersten Falz (34) und einer Mehrzahl von in diesem einfach gefalzten Aussenbogen (31) liegenden Innenbogen (32) durch Erstellung eines zweiten Falzes (33) quer zum ersten Falz (34) des Aussenbogens (31) ein Zwischen- bzw. Teilprodukt (30) hergestellt wird, dass Innen- und Aussenbogen (31, 32) des Zwischen- oder Teilproduktes (30) im Bereiche des zweiten Falzes (33) miteinander verbunden werden und dass dann der Bereich des ersten Falzes (34) des Aussenbogens (31) abgeschnitten wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Mehrzahl von Teilprodukten (30, 30') nach dem Erstellen des zweiten Falzes (33, 33') und vor dem Verbinden der Aussen- und Innenbogen (31, 32) aufeinander gesammelt, ineinander eingesteckt oder zusammengetragen werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aussen- und Innenbogen (31, 32) eines Zwischenproduktes (30) oder einer Mehrzahl von Teilprodukten (30) durch Heften miteinander verbunden werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Herstellung der Zwischen- bzw. Teilprodukte (30) eine Mehrzahl von bedruckten Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) derart übereinander geführt werden, dass mindestens ihre einen Kanten (15) übereinander liegen, dass eine Aussenbogen-Bahn (12) derart geführt wird, dass sie aussen an den Innenbogen-Bahnen

(11.1 bis 11.5) liegt und dass sie die übereinanderliegenden Kanten (15) der Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) überragt, dass der überragende Teil der Aussenbogen-Bahn (12) um die übereinanderliegenden Kanten (15) der Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) gefalzt wird und dass die Bahnen (11.1 bis 11.5, 12) dann zusammen quer geschnitten werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Herstellung der Zwischen- bzw. Teilprodukte (30) eine Mehrzahl von bedruckten Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) derart geführt werden, dass sie zwei nebeneinander positionierte Gruppen von übereinanderliegenden Innenbogen-Bahnen bilden, dass eine Aussenbogen-Bahn (12) derart geführt wird, dass sie aussen an den Gruppen von Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) liegt und den Zwischenraum zwischen den beiden Gruppen von Innenbogen-Bahnen überspannt, dass die Anordnung der Innenbogen-Bahnen und der Aussenbogen-Bahn derart gefaltet wird, dass die beiden Gruppen von Innenbogen-Bahnen aufeinander zu liegen kommen und die Aussenbogen-Bahn (12) um die Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) gefaltet ist, und dass die Bahnen (11.1 bis 11.5, 12) dann zusammen quer geschnitten werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die aufeinander positionierten Bahnen (11.1 bis 11.5 und 12) zuerst quer geschnitten werden und dann zur Erstellung des ersten Falzes (34) gefaltet werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenbogen-Bahnen (11.1 bis 11.5) und/oder die Aussenbogen-Bahn (12) aus einer Mehrzahl von Papierlagen bestehen.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zwischen- oder Teilprodukte (30) erstellt werden dadurch dass ungefaltete Innenbogen (32) in einen einfach gefalteten Aussenbogen (31) eingesteckt werden und dass das Einsteckprodukt dann quer zum Aussenbogenfalz gefaltet wird.
9. Zwischen- oder Teilprodukt (30, 30') des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Herstellung von mehrblättrigen, aus einer Mehrzahl von ineinander gefalteten Bogen bestehenden Druckprodukten (50), **dadurch gekennzeichnet**, dass es aus einem Aussenbogen (31, 31') mit einem ersten Falz (34, 34') und einer Mehrzahl von Innenbogen (32), die mit einer ihrer Kanten (15) im wesentlichen innen am ersten Falz (34, 34') des Aussenbogens

(31, 31') anliegen, besteht und dass es quer zum ersten Falz (34, 34') einen zweiten Falz (33, 33') aufweist.

10. Zwischen- oder Teilprodukt nach Anspruch 9, **da-** 5  
**durch gekennzeichnet**, dass die Innenbogen (32)  
alle dasselbe Format haben und dass sie durch den  
zweiten Falz (33, 33') mittig gefaltet sind.
11. Zwischen- oder Teilprodukt nach Anspruch 10, **da-** 10  
**durch gekennzeichnet**, dass der Aussenbogen  
(31) im wesentlichen doppelt so breit ist wie die In-  
nenbogen (31) und dass er durch den ersten und  
den zweiten Falz (34, 33) zweifach mittig gefalzt ist. 15
12. Zwischen- oder Teilprodukt nach Anspruch 10, **da-**  
**durch gekennzeichnet**, dass der Aussenbogen  
(31') weniger als doppelt so breit ist wie die Innen-  
bogen (32) und dass er derart gefaltet wird, dass  
der eine seiner Faltteile oder keiner seiner Faltteile 20  
die Breite der Innenbogen (32) aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

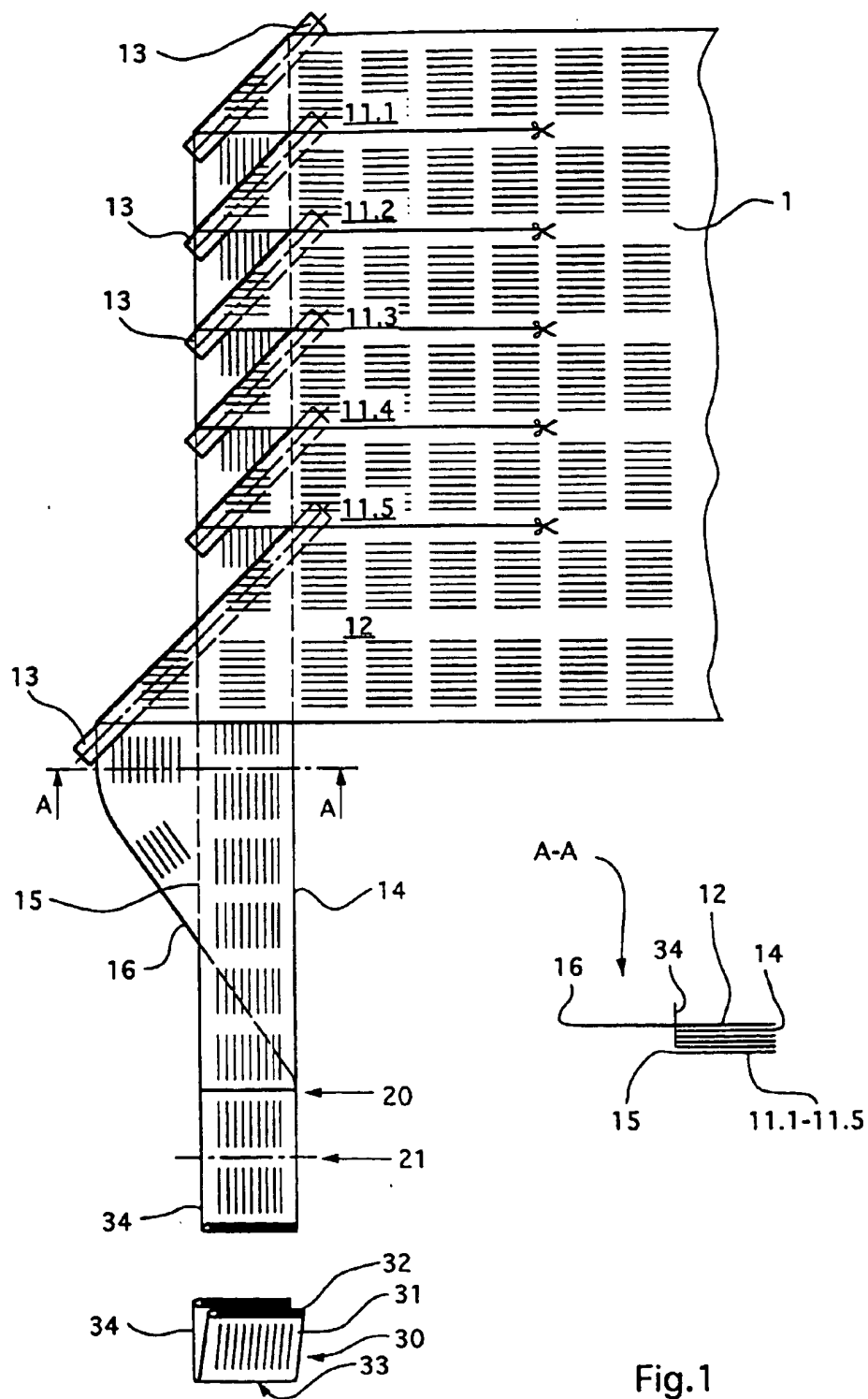
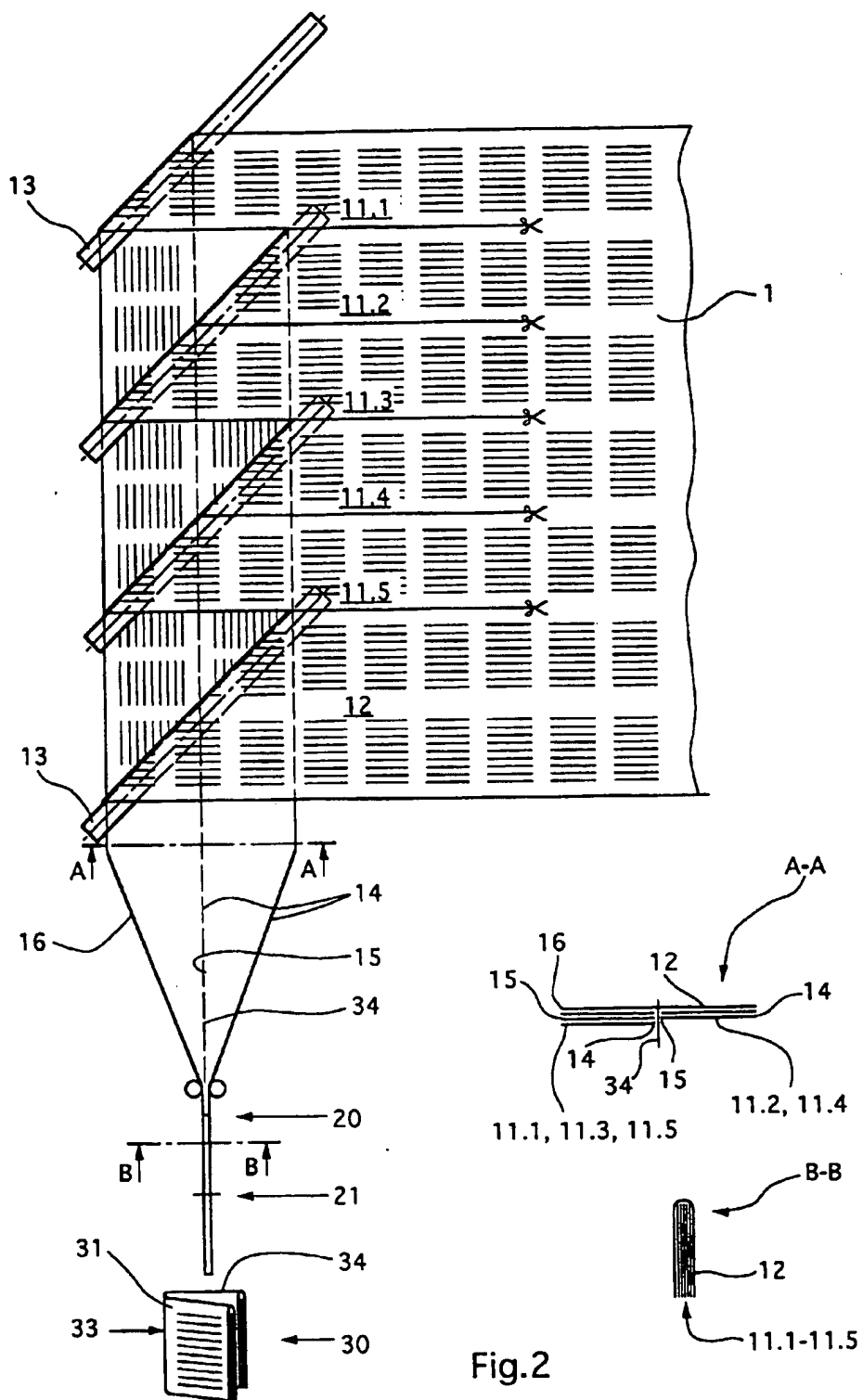


Fig.1





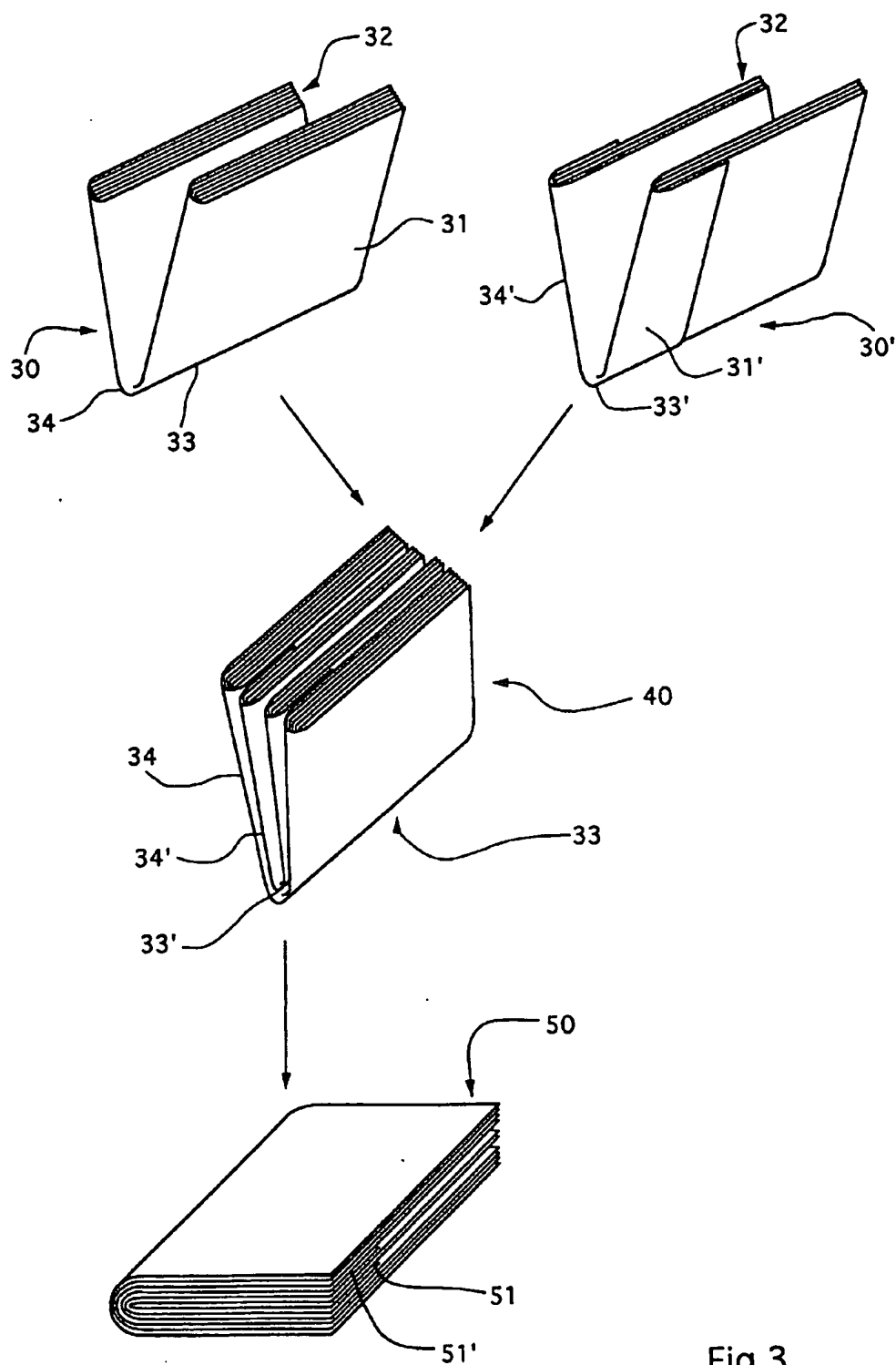


Fig.3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 81 0258

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 2 361 140 A (O.R. WOLF) 24.Oktober 1944 * das ganze Dokument *	1,9-12	B65H45/22 B65H45/08 B42C19/06
A	US 4 474 566 A (C.D. MEADOWS) 2.Oktober 1984 * das ganze Dokument *	1,9	
A	DE 14 11 022 A (AXEL SPRINGER & SOHN) 4.Dezember 1969 * Seite 10, letzter Absatz - Seite 11; Abbildung *	1,9	
A	DE 11 07 640 B (W. MATUSCHKE) 31.Mai 1961 * das ganze Dokument *	1,9	
A	DE 11 61 469 B (GEVAERT PHOTO-PRODUCTEN N.V.) 16.Januar 1964 * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 25; Abbildungen *	1,9	
A	DE 33 05 760 A (MOHNDRUCK GRAPHISCHE BETRIEBE GMBH) 23.August 1984 * Seite 8 - Seite 13; Abbildungen *	1,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65H B42C B41F
A	US 3 799 536 A (C.G. GREGOIRE) 26.März 1974 * das ganze Dokument *	1,9	
A	FR 2 375 042 A (KOENIG & BAUER AG.) 21.Juli 1978 * Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 2; Abbildung 5 *	1,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abgeschlossen der Recherche 17.September 1997	Prüfer Raven, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP 0 814 044 A1 (P4A)